



図5：1分35秒から1分46秒後のスペクトログラム解析

3.01734を使用。FFT size 16384)。このことからこの素材音はテープ・レコーダの再生速度を変化させることによってピッチ・シフトを行い、さらにオーバー・ダビングすることによって一つの素材へとトラック・ダウンされたことが分かる。この浮遊感のあるループ音と組み合わせるように、短いさえずりを四倍程度に低速再生した上で、歪み成分を付与した音（カーンという金属的な音）が三回ほど繰り返し返される。このシークエンスにおいて前者の浮遊音によるループは合計三回ほど流れ、後者の金属的な音は二箇所配置されている。なお、以上の持続音／浮遊音／金属音という三種類の音響の出現は、画面の内容と正確に呼応しているというわけではないようである。

第二部分の二番目となる三分四秒から四分五十五秒後までのシークエンスでは、まず三分十九秒後までの約十五秒間、空間に自転車の三角形のフレームが増殖する様子が描かれている。この場面には鳥の鳴き声を六倍程度にまで再生速度を落とし、同じ素材をわずかに異なる速度で再生することで得たものと思われるグラスハーモニカのような音のみが使用され、この音は第二部分を通してここでしか使用されていない。なお、このグラスハーモニカのような音は、「ユリデイスの死」の五十秒後付近に使用された音素材と同一のものである。両者のスペクトログラムを比較すると多くのポイントで近似した点のあることが分かるが、「銀輪」ではドライ・エフェクトであるのに対し、

「ユリデイスの死」では細かい波状の周波数スペクトルが観察されるため、このことから後者にはテープ・エコーのような手段によって反響音が付加されたことが分かる。「ユリデイスの死」のもとになった舞台「愛の條件」の初演は一九五六年五月十日であり「銀輪」が納品されたのは五六年五月二十五日である。これらのことから両者の制作時期および環境は近似していたことが推察され、また「愛の条件」の技術は升章が担当していたことが判明していることから、「銀輪」の技術にも升が関与していた可能性は高いものと思われる。

そして、三分二十秒から四分五十五秒後あたりまでのシークエンスでは、空間に出現するチェーンホイールと空間を浮遊するリムが映し出され、この場面には再び浮遊音と金属音が登場するが、六回ほど繰り返し返される金属音には、風のような音が付け加えられている。この風のような音のみを抽出して再生速度を変化させたところ、この音響も鳥の声を低速再生した音であることが判明し、その再生速度の変化は三分の一程度であったようである。引き続き調べてそれまでに登場した部品を含むさまざまな自転車の部品が空間を飛び交う様子が画面に映し出される。この場面にも金属音が十六回繰り返し返され、ここの金属音にはスプリング音のような音が付加されている。この音は鳥の声に歪みとディレイを付加し、二分の一ほどに速度を下げて再生することによって得られたものようである。さらにこの場面には短めの鳥のさえずりを五倍程度に引き伸ばし、ガラスを叩いた

ような透明感のある音へと変調を加えた音も使用されている。この第二部分の二番目のシークエンスには、概して金属的な音や透明感のある高音域の音が使用されており、多彩な自転車の部品が乱舞する光景にさらなるスピード感を与えている。

このガラスを叩いたような音のスペクトログラム解析を行うと、ガラスのような音を構成する周波数スペクトルを多数確認することができる（図6）。聴覚的にも視覚的にもランダムに制作された音響のように思えるが、帯域ごとに分割すると再生パターンに共通するものが確認できる。この音のスペクトログラム解析から、15 kHzあたりに、前述した「カーン」という金属的な音を確認することができ、2 kHzより高い周波数方向に、ガラスを叩いたような音の周波数スペクトルが多数存在する。ガラスを叩いたような音は、2 kHzから3 kHz付近の音響が原素材であり、この原素材は鳥の鳴き声を二分の一程度にまで再生速度を落として作成された音響のようである。そして、この原素材を一・五倍／二倍／三倍速へと変化させたものを重ねることで、このガラスを叩いたような音は作られている。つまり、同一の素材による倍音を複雑に重なり合わせることで、武満は鳥の鳴き声をガラスを叩いたような音へと変貌させることに成功したのである。

第二部分の最後となる四分五十六秒から六分二十六秒後までの三番目のシークエンスでは、回転する車輪／空間を浮遊する自転車／モールガラス越しに回転する自転車が描かれている。